

# Lait's go

Caprin - 2017



## Bâtiments

Une question d'ambiance *p.2-3*



## Ovins

Transitions alimentaires *p.4*



## Taux

Physiologie et exemple d'utilisation *p.5 à 7*



## Actualité *p.8*

## QUESTION D'AMBIANCE

# Le bâtiment, lieu d'expression du potentiel

Conduire un cheptel et obtenir de bonnes performances de production ou de croissance implique de préserver la bonne santé des animaux.

► Or la santé est étroitement liée aux conditions de milieu dans lequel évolue l'animal..

### Se mettre à la place de la chèvre

Aujourd'hui encore, de nombreux éleveurs sous-estiment l'impact du milieu sur l'expression du potentiel génétique. Ce paramètre offre pourtant de réelles marges de progrès, facilement accessibles. Pour bien comprendre, il suffit de se replacer au niveau de l'animal et de son logement. Comme tout être vivant, une chèvre, une brebis, un veau, une vache va polluer le milieu dans lequel il évolue, en rejetant de la vapeur d'eau, du gaz carbonique, de l'ammoniac... On dit alors que la pression infectieuse du milieu de vie augmente, par l'accumulation de ces polluants au fil du temps. Le milieu perd de sa salubrité. Il peut même favoriser l'apparition de pathologies, comme les maladies respiratoires, les diarrhées néonatales, les mammites, les boiteries... L'expression du potentiel de l'animal est alors affectée.

### Les points clefs pour une bonne ambiance de bâtiment

La température est optimale autour de 12°C, et tolérable jusqu'à 27°C. Quant à l'humidité, il faut savoir qu'une chèvre évapore 1,2 à 1,5L/jour ; à cela il faut rajouter les urines qui s'évaporent des litières. Il ne faut donc pas excéder une humidité relative de 80% dans le bâtiment d'élevage. Une bonne isolation permet de limiter le phénomène de condensation et de gros écarts de température.

Pour limiter les dégagements d'ammoniac, un curage régulier tous les 1,5 mois doit être réalisé. Ces dégagements peuvent créer des problèmes respiratoires aux cabris comme aux chèvres.

Pour la ventilation, naturelle ou mécanique, le renouvellement de l'air doit être de 30 m<sup>3</sup>/heure/animal l'hiver et 120 à 150 m<sup>3</sup> l'été. Et la vitesse de l'air ne doit pas dépasser 0,5 m/s au niveau des animaux adultes et 0,25 m/s pour le renouvellement.



Renouvellement d'air		Effets négatifs	Seuil
BON	MAUVAIS	Sur la santé	TOXIQUE
Inférieur à 5 p.p.m	10 p.p.m	50 p.p.m	100 p.p.m

Le renouvellement de l'air et sa concentration en ammoniac (à 20cm du sol)  
p.p.m = partie par million

Les recommandations minimales pour un bâtiment réussi				
Surface paillée par chèvre	7 mois		1 mois	
	1,80 à 2m <sup>2</sup> suivant le gabarit des chèvres	1 m <sup>2</sup>	0,25 à 0,30m <sup>2</sup>	
Certaines AOP peuvent avoir intégré des normes spécifiques, se renseigner auprès des syndicats d'AOP				
Longueur d'auge	0,35 à 0,40 m	0,35m	0,20m	
Largeur des parcs		5 à 6m		
Volumes d'air	Mini : 4 à 5 m <sup>3</sup> Optimum : 8 à 10m <sup>3</sup>	Mini : 3 à 4 m <sup>3</sup> Optimum : 5 à 6 m <sup>3</sup>	Mini : 2,5 à 3m <sup>3</sup> Optimum 4 à 5m <sup>3</sup>	Mini : 8 à 10m <sup>3</sup> Optimum : 12 à 15m <sup>3</sup>

## GAEC LE CLOS AUX CHEVRES

### Une mauvaise ambiance ? De moindres performances !

Le Gaec Le Clos aux Chèvres (Saint Jean d'Aulps – Savoie) a réalisé un diagnostic d'ambiance de bâtiment suite à des soucis sanitaires en hiver. L'appui d'un technicien spécialisé a permis de mettre en évidence un problème de circulation d'air et d'y remédier rapidement.

#### Carte d'identité de l'exploitation

- GAEC 2 associées, mère & fille
- St Jean d'Aulps, commune située à 1 000 m d'altitude
- 8 ha de pâtures, 3 ha de fauche
- 80 chèvres Alpines, 20 chevrettes, pratique de l'Insémination Animale et adhérent Contrôle Laitier
- Stabulation en aire paillée, 110 places au cornadis, grange en prolongement, salle de traite
- Mises-bas saisonnées
- 50 000 litres/an transformés en Chevrotin AOP, Tomme, Sérac, Yaourt, Flan
- 10 porcs plein air/an
- 50 % en vente directe (marchés, Amap), 50% en supermarchés, restaurants

#### Depuis combien de temps l'exploitation adhère au contrôle de performances ? Quels étaient les objectifs ?

L'exploitation fait appel au contrôle de performances depuis 5 ans maintenant.

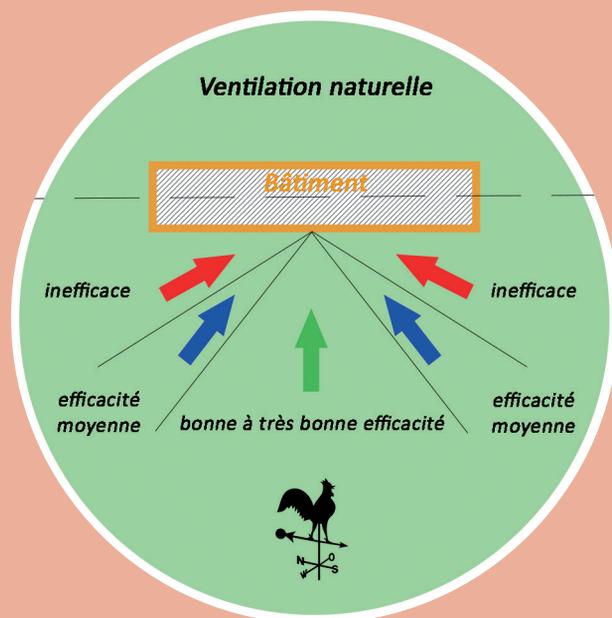
Notre objectif était de connaître et d'améliorer la qualité de notre lait, nous souhaitions augmenter nos performances laitières. Nous avons notamment des taux faibles et parfois inversés. Par ailleurs, le diagnostic de la technicienne a révélé que les chevrettes avaient un poids trop faible à la mise à la reproduction. C'est le premier chantier que nous avons mené ensemble, le résultat fut sans appel. En une année, l'objectif de poids était atteint grâce à une ration bien adaptée aux chevrettes et une surveillance des poids de croissance régulière. En 2014, nous avons combiné à ce premier travail l'insémination, avec l'intention d'améliorer le potentiel de notre troupeau.



## Comment êtes-vous arrivés à travailler sur le problème d'ambiance de bâtiment ?

A l'occasion d'une visite en hiver, la conseillère en élevage en entrant dans le bâtiment d'élevage, m'a fait remarquer que la forte odeur d'ammoniac n'était pas normale. Nous avons à cette époque-là un problème de toux récurrent sur l'ensemble du troupeau et n'arrivions pas à en déterminer la cause. Le bâtiment était fermé pour préserver la chaleur mais l'air s'en trouvait complètement saturé.

La conseillère m'a alors mis en contact avec le technicien ambiance et bâtiment. Il est intervenu rapidement : le problème venait d'une absence de ventilation. Le bâtiment avait été conçu pour être ventilé de façon naturelle par les vents dominants or le renouvellement d'air était inexistant. Sur ses conseils, nous avons opté pour la mise en place d'une ventilation mécanique. Nous l'avons installée en janvier et nous avons constaté une nette amélioration de la santé des chèvres et des démarrages de lactation dès le mois de février (avec la même ration). Aujourd'hui, aucune chèvre adulte ne tousse, le foin ne moisit plus, et la litière reste sèche. L'ambiance faisait partie de nos facteurs limitants, nous sommes parvenus à régler le problème de fond.



Niveaux de démarrage (kg/j)	2017		2016	
	effectifs	Production	effectifs	Production
En 1 <sup>ère</sup> lactation	19	3,3	24	2,8
En 2 <sup>e</sup> lactation	13	3,6	21	3,1
En 3 <sup>e</sup> lactation	30	4,1	30	3,7
Niveaux de production primipares 100 j de lactation	19	319	24	256
Niveaux de production multipares 100 j de lactation	42	355	47	304

	2017	2016
TB Chèvrerie (g/kg)	34,6	33,3
TP Chèvrerie (g/kg)	30,8	30

## Quels sont vos projets pour le futur ?

Nous avons amélioré la qualité d'ambiance, la génétique et les performances du troupeau : nous avons désormais toutes les clés en main pour optimiser nos résultats. Car, nous savons que notre troupeau est capable de mieux ! La marge de progrès est énorme ! Nous réfléchissons par exemple à l'aménagement d'une nurserie ; ce serait en effet idéal de pouvoir séparer l'élevage des jeunes des chèvres laitières et nous comptons sur l'aide du technicien ambiance et bâtiment ! »

*Propos recueillis par Hélène Jolais – Eleveurs des Savoies*

## Regard de l'expert Jean-François MERMAZ

Le bâtiment est souvent le milieu de vie principal des troupeaux.

Sa conception doit impérativement inclure une bonne aération. La chèvrerie du Gaec le Clos aux chèvres ne bénéficiait pas d'un flux d'air efficace, capable d'assainir l'air ambiant. Le logement était bien équipé de cheminées, mais les entrées d'air étaient insuffisantes. Le renouvellement d'air était déficient. De plus l'orientation et l'exposition du local, par rapport au vent dominant et à l'ensoleillement ne permettait pas d'exploiter au mieux la ventilation naturelle. Enfin l'altitude du site (1000 m)

pouvait induire de forts écarts de température et de l'inconfort pour les animaux.

Le bilan du diagnostic d'ambiance a finalement conduit à opter pour l'installation d'une ventilation mécanique. Cet équipement a permis d'optimiser le renouvellement d'air sur l'aire de vie des chèvres 24h/24h, tout en assurant un confort aux animaux.

Je crois que le choix était judicieux, les résultats zootechniques le montrent et finalement les travaux nécessaires sont restés limités.

## CONSEILS DE SAISON

# Gérer les transitions

Pour les éleveurs ovins, les lactations s'achèvent ou sont sur le point de débuter.

Les phases de transition dans la conduite du troupeau (reproduction, mise-bas, pic de lactation) sont délicates à gérer, notamment d'un point de vue alimentaire. Tout cela s'inscrit bien évident dans une conduite globale de troupeau.

### Avant la reproduction

Il faut d'abord faire attention à l'état des animaux. Si la NEC est inférieure à 3 dans le mois précédent la lutte, le flushing s'impose pour favoriser la reprise d'état propice à la fertilité. Ces réserves corporelles permettront d'assurer la gestation et le début de lactation. Le flushing débute 2 à 3 semaines avant la lutte et se termine 3 semaines après, il correspond à environ 300-400g/brebis/jours de céréales mais pas de correcteur azoté.

**➤ NIVEAU ENERGETIQUE :  
BAREME DE NOTATION DES ETATS CORPORELS**

**"Coup" transversal de la brebis au niveau des lombaires**

➤ Une notation de 0 à 5, de très maigre à cultivée (les notes 0 et 5 sont peu utilisées. La note 0 correspond à la brebis cachectique (mourante))

Proéminence des apophyses transversales  
Proéminence des apophyses épineuses  
Degré de couverture des extrémités des apophyses transversales  
Épaisseur de la noix de cholestérol

➤ Note 1 : brebis très maigre  
Les apophyses épineuses et transversales sont saillantes et pointues. Les doigts passent facilement sous leurs extrémités et entre elles. Il n'y a pas de gras de couverture.

➤ Note 2 : brebis assez maigre  
Les apophyses épineuses et transversales sont arrondies et sans viscosité. Il est possible d'engager les doigts sous l'extrémité des apophyses transversales. L'épaisseur de la noix du muscle est moyenne. La couverture adipeuse est faible.

➤ Note 3 : brebis en état  
Les apophyses épineuses forment de très légères ondulations souples. Les os peuvent être individualisés sous l'effet d'une pression des doigts. Les apophyses transversales sont bien couvertes. Seule une forte pression permet d'en distinguer les extrémités. La noix du muscle est pleine.

➤ Note 4 : brebis grasse  
Seule une pression permet de détecter les apophyses épineuses sous la forme d'une ligne dure entre deux muscles. Il est impossible de sentir les apophyses transversales.

Source : CIRPO

### En fin de lactation

Le tarissement peut être une période compliquée à gérer, notamment pour les fortes laitières. Cependant, le repos et le renouvellement du tissu mammaire à cette période permettent d'optimiser la qualité sanitaire et la quantité de lait produite sur la campagne suivante.

Le tarissement demande de la préparation :

- La période est propice à la réalisation d'une note d'état corporel sur au moins 25% du troupeau afin de juger de l'efficacité du flushing qui a été pratiqué avant la lutte.
- Un peu avant la dernière traite, la part azotée de la ration doit progressivement diminuer. Pour cela on peut baisser les concentrés azotés ou distribuer des fourrages moins riches, type foin de graminées.
- Les rations paille intégrale et les privations d'eau ne sont pas conseillées car même si les besoins de productions diminuent, ceux d'entretien doivent être couverts.
- Le passage en monotraite peut être envisagé, le but étant de diminuer les stimulateurs de production.
- La période entre le tarissement et les trois mois de gestation est celle où la brebis a le moins de besoins et la plus grosse capacité d'ingestion : c'est la période pour faire des économies de concentrés et pour valoriser les fourrages les plus grossiers.

### En début de lactation

Pour bien démarrer le début de lactation, il faut optimiser la fin de gestation. Cette période comprend les 6 semaines précédant la mise-bas. C'est le moment où les besoins de la brebis sont les plus importants car les fœtus en développement demandent beaucoup d'énergie et de protéines. Le volume du rumen étant considérablement réduit, la capacité d'ingestion est diminuée : c'est le moment d'utiliser les meilleurs fourrages, afin d'augmenter la concentration de la ration et de couvrir les besoins. La complémentation en concentrés est nécessaire mais attention aux quantités distribuées : si elles sont trop importantes, le fourrage sera moins consommé.

La ration de début de lactation doit être progressivement mise en place dans les deux semaines précédant la mise-bas. Au moment de la mise bas c'est 60 à 70% de la ration de pic qui doit être distribué. Pour les antenaises ou les agnelles, future productrices, c'est 80% de la ration adulte qui doit être distribuée sur la fin de gestation et le début d'allaitement. Attention également à la complémentation minérale et vitaminique qui doit être de 15 à 30 grammes d'un CMV. Une complémentation en sélénium et en propylène glycol peut également avoir son intérêt pour les fortes prolificités et pour éviter les toxémies de gestation.

Une fois la lactation lancée, la brebis va fortement augmenter sa capacité d'ingestion et pour répondre à ses nouveaux besoins de lactation, la quantité de fourrages distribués devra augmenter pour atteindre environ 2,5 voire 3 kg. Les fourrages utilisés doivent être riches en azote mais conservant tout de même un minimum de fibrosité (1<sup>ère</sup> coupe précoce de graminées ou 2<sup>nd</sup>e coupe de luzerne). Un fourrage trop riche pourra être mélangé avec un fourrage plus fibreux pour atteindre le mélange fourrager souhaité.

Nathan Pouliquen, Référent régional ovin  
Drôme Conseil Elevage

### Exemple de ration

		FIN DE GESTATION	
TYPE de RATION		1 Agneau	2 Agneaux
foin graminées	foin	1,3Kg	1,2 Kg
	orge	400g	650g
	tourteau	80g	200g
foin légumineuses	foin	1,4Kg	1,3Kg
	orge	400g	800g
	Tourteau	0	50g
ensilage + foin graminées (*)	Ensilage	3,3Kg	3,15Kg
	foin	0,4Kg	0,4Kg
	orge	300g	500g
	tourteau	100g	200g
Bonne pâture		Au moins 6 h effectives	Au moins 6 h effectives
	Céréales	200 g	500 g
	Tourteau	200 g	
	Foin fibreux	200 g minimum	200 g minimum

## QUALITÉ DU LAIT

# Comment améliorer le taux butyreux ?

**Le TB ayant un impact direct sur le revenu, il est donc intéressant d'intervenir sur son niveau.**

► Suite à la modification des grilles de paiement du lait de certaines laiteries (et donc des seuils TB et TP du lait de référence), les éleveurs laitiers doivent rechercher des solutions pour obtenir un lait plus riche s'ils veulent maintenir voire améliorer leur revenu. Idem pour les éleveurs fromagers : le TB intervient directement sur l'onctuosité de leur fromages mais aussi sur le rendement fromager. 1 point de TB en plus c'est 90 à 165 g de fromage en plus pour 100 litres de lait (173 g en fabrication picodon).

en fin de lactation ; le rang de lactation : TB au plus bas en 3<sup>e</sup> année de lactation.

L'effet race : au niveau national, les résultats de CL de 2016 montrent que les alpines produisent 929 kg de lait en 298 jours avec un TB=37,8 alors que les saanens produisent 985 kg en 311 jours avec un TB=35,9.

Heureusement, il existe de nombreux autres leviers que l'éleveur peut utiliser.

### Travailler sur son troupeau

Malgré l'effet race, il existe de très fortes disparités au sein de chaque race. Pour un niveau de production laitière équivalent, le TB annuel entre les troupeaux peut varier de plus de 6 points. Pour avoir des taux élevés, il est donc impératif de démarrer avec un bon troupeau et de le sélectionner correctement (choix des femelles mais aussi des mâles).

Utiliser ses résultats contrôle laitier pour orienter la sélection génétique de son troupeau est une voie d'amélioration sur le long terme. En 10 ans, le TB moyen des adhérents au Contrôle Laitier en France est passé de 36,2 à 37,0 g/kg avec une augmentation de +156 kg de lait.

### Bien alimenter troupeau

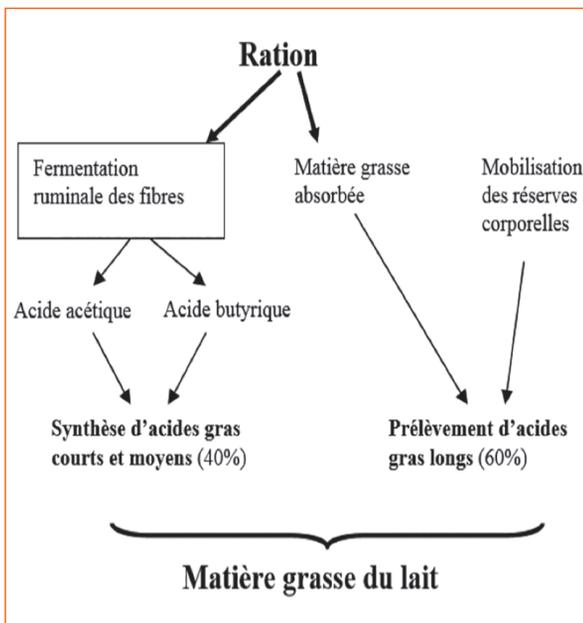
L'alimentation est la principale source de variation de TB : +/- 5 à 7 points. Voici quelques points de vigilance :

- La chèvre est un ruminant et non pas un monogastrique, il est primordial de maintenir une bonne rumination pour conserver un bon TB. Il faut des fibres en quantité suffisante et pas trop petites.
- La ration ne doit pas excéder 40 % de concentrés (substitution au fourrage, risque d'acidose,...). L'excès d'amidon (>25 % amidon+sucre) a tendance à détériorer le TB.
- La chèvre valorise les apports alimentaires de matière grasse, allant des graines de tournesol aux matières grasses protégées. Pour optimiser le TB, la ration doit contenir entre 3 % et 4,5 % de MG dans la MS totale. Attention, un excès de MG non-protégée peut perturber la microflore digestive.

### En résumé

- S'investir dans la génétique : sur le moyen et le long terme, l'éleveur pourra orienter la sélection de son troupeau davantage sur les taux sans pour autant dégrader sa production laitière.
- Nourrir avec suffisamment de fourrages (>60%), une proportion de concentrés limitée (<40%) et une teneur en MG de la ration totale comprise entre 3 % et 4,5 %.
- Adapter la ration au stade physiologique : entre le 4<sup>e</sup> et le 7<sup>e</sup> mois de lactation, le TB bas peut nécessiter une complémentation en MG.
- Garder la maîtrise sanitaire de son troupeau en évitant les périodes d'acidose provoquant la baisse du TB.

Benoit Desanlis, Isère Conseil Elevage

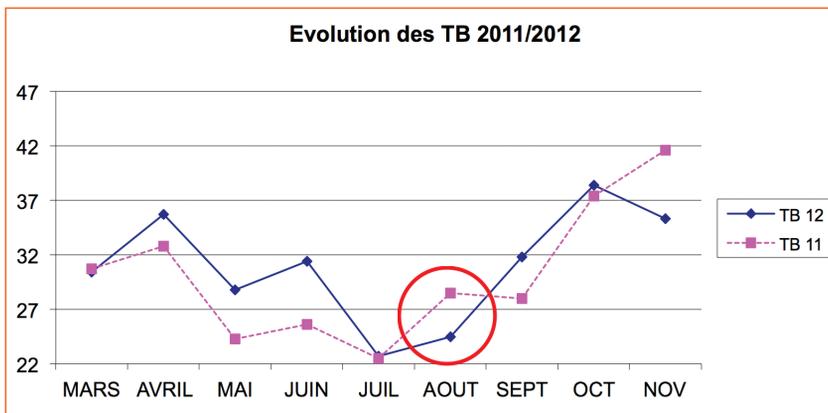


### Origine des matières grasses

Les matières grasses du lait ont 3 origines :

- Les acides gras à chaîne courte qui sont synthétisés dans la mamelle à partir des acides acétiques (cellulose) et butyriques (sucres) formés dans le rumen.
- Les acides gras à chaîne longue qui ont pour origine l'alimentation (MG) et les réserves corporelles.
- Les acides gras à chaîne intermédiaire qui sont d'origine mixte.

De nombreux leviers existent pour faire varier le TB.



Exemple en exploitation : Arrêt de distribution de matière grasse en août 2012 (- 4 points de TB)

### Facteurs environnementaux

Il existe plusieurs facteurs environnementaux, peu voire pas maîtrisables, qui influencent le TB. Par exemple l'effet saison : diminution des taux avec les jours croissants ; la température : lorsque la température est supérieure à 25 °C, les animaux consomment moins de fourrages grossiers et le TB diminue ; le stade de lactation : le TB est plus haut en début et

**GRAINES DE SOJA**

# Double efficacité pour un protéagineux

Nathalie et Franck DEYGAS, associés au GAEC de la Chèvre Blanche, à Satillieu en Ardèche, utilisent depuis quelques années des graines de soja pour alimenter leurs 130 chèvres saanen.

► **La recherche d'une matière première équilibrant la ration**

Toute la production étant transformée sur l'exploitation, et de nombreux clients venant acheter et visiter l'élevage, la question de l'alimentation du troupeau était très souvent abordée. Il y a une quinzaine d'années Nathalie et Franck décident de compléter les chèvres avec des aliments simples. L'énergie étant surtout apportée par du maïs et de l'orge, il restait à équilibrer les besoins en protéines. Pendant quelques années, du pois en grain était acheté chez un producteur, jusqu'à l'arrêt de cette culture chez ce dernier. L'apport en protéines et en matières grasses du pois était limité, tandis que la proportion d'amidon élevé se rajoutait à celui des céréales.

**Richesse en protéines et en MG**

En discussion avec le conseiller d'élevage, Franck décide de tenter la graine de soja garanti sans OGM. Elle a

l'avantage d'apporter suffisamment de protéines pour couvrir le pic de production de chèvres à 800-850 kilos de lait annuels, et apporte aussi de la matière grasse pour améliorer les TB un peu bas de l'élevage. La graine de soja entre pour 20% dans la composition du mélange en pleine pâture (180 g pour 800-850 g de concentré par jour en 2 repas) et au maximum à 45% du mélange (430g au pic avant la mise à l'herbe pour 1 kilo de concentré en 3 repas). Sur un an, cela fait 94 kilos de graines de soja par chèvre, 65 kilos d'orge et 131 kilos de maïs.

**Des résultats porteurs**

En terme de résultats, l'élevage étant adhérent Cap-gènes, le travail de sélection porte aussi ses fruits, mais l'utilisation de la graine de soja a « accompagné » la performance pour progresser de 30 kilos de lait par chèvre entre 2013 et 2016, le tb de 2.2 points (31.9 à 34.1) et le tp de 0.4 points (29.7 à 30.1).

Vincent Desbos, Ardèche Conseil Elevage

## La graine de Tournesol : retours d'expérience de 4 troupeaux

Que vous soyez fromager ou laitier, le taux de matière grasse dans le lait est gage de rentabilité économique. Influençant directement le rendement fromager, il peut être amélioré par l'ajout de MG dans la ration.

Ici l'exemple d'utilisation de graines de tournesol entière et de son impact sur les taux pour 4 troupeaux d'Ardèche :

	date d'intégration	quantité/chèvre/j	TB 2015	TB 2016	TB 2017	Progression
Laitier A	novembre 15	80g	35,0	36,1	37,8	+2,8
Laitier B	septembre 16	80g	-	36,3	39	+2,7

◀ Cas de 2 laitiers désaisonnés : évolution annuelle (campagne laitière) du TB depuis l'intégration du tournesol

	Date intégration	quantité/chèvre/j	TB 12 mois avant intégration	TB 12 mois après intégration	Progression	TB moyen avril à août 2015	TB moyen avril à août 2016	Progression	TB avril à août 2017
Fromager A	février 16	80g	34,7	35,8	+1,1 pts	29,7	32,4	+ 2,7 pts	31,9
Fromager B	août 15	90g	30,7	33,1	+2,4 pts	30,5	32,6	+2,1 pts	34,2

▶ Cas de 2 fromagers saisonnés : impact du tournesol sur les TB de l'année et impact sur la période avril/août

**Minimum 1 point de TB assuré**

L'intégration 2 à 4 semaines après mise bas de 80g/j/chèvre jusqu'au tarissement donne de très nets résultats. Dans les deux cas, les laitiers ont gagné plus d'un point de TB la 1ère année. Après une utilisation en routine, les éleveurs ont gagné au minimum 2.7 point de TB. Même si l'ajout de matière grasse n'est pas la seule explication à l'augmentation de la MG, il y a une réponse immédiate (en moyenne +1pts en quelques jours).

Pour les fromagers, un an après utilisation les tendances sont les mêmes que pour les laitiers, en moyenne + de 2 points de TB en croisière.

**Une complémentation particulièrement efficace en période de jours longs**

Sur la période de jours longs d'avril à août, où l'on constate le plus de taux inversés, les résultats sont aussi encourageants : là encore

plus de 2 points de progression suite à l'intégration du tournesol.

D'un coût d'environ 5cts/ch/j (pour 80g/j à 650€/T), en plus de l'amélioration du TB (et du TP dans une moindre mesure), la complémentation en MG peut favoriser les états corporels (notamment si la ration est à la base pauvre en matière grasse). La production laitière peut aussi augmenter. Cette solution est économiquement très intéressante.

Florine Woehl, Ardèche Conseil Elevage

## SOJA ET COLZA DE PAYS

# C'est possible !

Les rations de nos régions à base de foin ou pâture, céréales et tourteaux du commerce sont désespérément pauvres en matière grasse.



▶ Même avec du Maïs grain (4 % de MG), on arrive difficilement à 2 % de matière grasse sur la matière sèche totale ingérée. Les recommandations sont entre 3 et 4 %. Conséquences : des taux de MG plus bas et la qualité organoleptique des fromages qui peut s'en ressentir.

Malgré leur coût élevé, les additifs à base d'huile de palme sont efficaces, mais ne conviennent pas à tous les éleveurs, que ce soit pour des raisons éthiques ou à cause d'un cahier des charges plus restrictif.

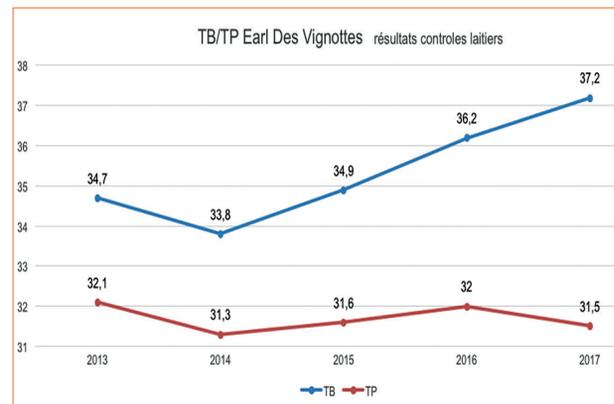
### Des solutions locales !

C'est dans ce cadre que les tourteaux gras de type Expeller sont arrivés il y a quelques années : colza ou soja

dit de pays sans OGM, dont les procédés d'extraction permettent de garder 8 % de MG (contre 2 % pour un tourteau classique).

Les graines de colza ou soja sont triturées par la société EXTRUSEL à Chalon sur Saône et mises sur le marché par les fournisseurs. Ces tourteaux sont disponibles pour les caprins : colza expeller, soja expeller ou mélanges dit Duo, voire trio avec une proportion de tourteau de lin. Les résultats techniques, l'appétence et la qualité des fromages sont au rendez-vous, avec une meilleure couverture en énergie et des recherches d'équilibres de ration satisfaisants. Les rations dépassent les 3 % de MG.

Valeurs alimentaires diffusées								
	Matière sèche	MAT	UFL	MG	PDIN	PDIE	PDIA	Cellulose brute
Colza Expeller	95%	33.6	0.98	8.3%	209	130	78	13
Soja Expeller	95%	49	1.16	8.2%	320	190	150	4.3
Duo	95%	40	1.05	8.25%	255	155	107	9.5



### Des résultats encourageants

Jean François Cuaz, éleveur fromager à CERSOT (71), utilise depuis 3 ans les mélanges de tourteaux duo colza/sojaexpeller. Un mélange céréales/pulpe de betterave est livré par le fournisseur et l'éleveur module la proportion de tourteaux en fonction de la valeur des fourrages et du stade de lactation des chèvres. Cela lui permet d'être au plus près des besoins des animaux et d'être plus réactif sur les périodes clef de la lactation.

La production est de 870 kg de lait pour 105 chèvres.

Jean-Luc Nigoul, ACSEL

## Exemple du GAEC Lepin

### Progresser grâce à la génétique

Le GAEC Lepin, exploitation de 3 associés avec une salariée, située sur la commune d'Ancy (69) conduit 147 chèvres de race Alpine et 40 vaches laitières, le tout en transformation fromagère. La production est 1300 kg de lait à 40 TB et 34 TP, adhèrent à Capgènes depuis 1992 et au contrôle laitier depuis 1979.

#### Selon vous quel est l'importance de la génétique pour obtenir des taux élevés ?

La génétique est un critère très important. On accouple les chèvres en fonction de leurs index : si ceux des taux sont trop faibles on privilégiera plutôt des boucs améliorateurs en taux. Sinon on ramène du lait. Il est important de connaître la valeur génétique de l'ensemble des animaux ainsi que leur filiation.

#### Quels sont vos critères de choix pour sélectionner vos chèvres à l'IA ?

Nous faisons deux lots d'IA : un en juin et l'autre en août. Toutes les primipares et les chèvres dessaisonnées sont inséminées en semences congelées (87 chèvres en 2017). Les chèvres ayant eu une lactation longue sont inséminées en semence fraîche avec des boucs ayant de bonnes origines. Nous sélectionnons les index les plus élevés et de préférence en qualification A et B pour faire nos mères à bouc. Cette année nous avons décidé d'inséminer quelques chevrettes pour avancer plus vite en génétique.

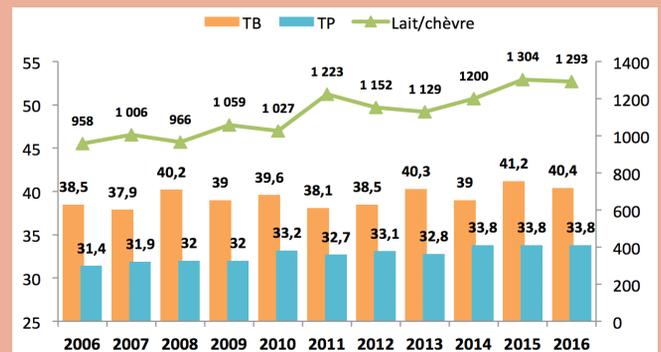
#### Pensez-vous à d'autres facteurs influençant les taux ?

Depuis 1 an nous utilisons un feed-car, ce qui permet de fractionner la ration de concentrés. Nous achetons du foin de Crau. Il nous a per-

mis d'améliorer notre TB. De plus on a fait incorporer 5% de matière grasse protégée directement dans l'aliment.

#### A l'avenir comment pensez-vous maintenir voire améliorer vos rendements fromagers ?

La génétique est un travail de longue haleine qui porte ses fruits. Pour l'avenir notre ligne de conduite sera la même pour maintenir le rendement fromager.



GÈNES AVENIR

# Le nouveau dispositif génétique caprin

France Conseil Elevage, Capgènes et les coopératives d'insémination mènent actuellement une réflexion pour la refonte du dispositif génétique caprin français : Gènes Avenir.

Les objectifs de cette refonte sont d'intégrer les nouveautés génétiques (ex : la génomique), d'agrandir la base de sélection des femelles laitières et de proposer de nouveaux services aux éleveurs les plus impliqués dans le schéma. Un des premiers chantiers est d'augmenter le taux de filiation des chèvres.

**La filiation des chevrettes, pourquoi tant d'importance ?**

Le taux de filiation des élevages suivi par le réseau Conseil Elevage n'est que de 40%. Ne pas avoir suffisamment d'animaux filiiés constitue un facteur limitant pour l'efficacité du schéma génétique caprin et donc une perte de production potentielle pour chaque éleveur.

**Fiabiliser les index**

Connaître le père et la mère de mes chevrettes permet d'abord d'éviter la consanguinité directe. L'éleveur repère plus vite les bons reproducteurs, et élimine rapidement ceux qui sont moins intéressants génétiquement. Plus le taux de filiation sera élevé, plus l'évaluation génétique du troupeau (notes ou index) sera précise. Grâce à un bon taux de filiation, l'éleveur pourra disposer :

- Des index combinés, ICC et IMC
- D'évaluations génétiques pour les caractères à faible héritabilité comme les cellules somatiques et demain de nouveaux critères.

**Gagner 1020 kg de lait en 3 ans**

Aujourd'hui seuls 40% des chèvres suivies en contrôle laitier officiel ont une filiation complète. Passer à 60% de filiation permettrait à la filière de gagner 84 000 litres de lait en 1 an et près de 500 000 litres en 3 ans. A l'échelle d'une exploitation, les résultats seront là aussi. Avec 20% de filiation, le progrès génétique est de l'ordre de 7 kg de lait par an, passer à 50% de fi-

liation c'est gagner 1,7 kg de lait de plus par an par chèvre. Pousser à 80% le taux de filiation et le progrès génétique dépasse les 10 kg de lait par an et par chèvre. Il en est de même sur les taux, avec 0,07 g/kg de TP à 0,12 g/kg et 0,05 g/kg de TB à 0,09.

Ainsi sur un troupeau de 300 chèvres, passer de 20 à 50% de filiation en 3 ans permettrait de gagner 1020 kg de lait, 0,2 g/kg de TP et 0,1 g/kg de TB.

**Concrètement, comment faire ?**

Avec l'IA, pour maximiser la réussite, le tri des femelles et la détection des chaleurs sont des étapes essentielles.

En saillie naturelle, travailler par lots de taille réduite pour mettre un seul bouc tout en garantissant la réussite du chantier, est la meilleure solution. Pour l'organisation du travail, il est souvent plus facile de le faire sur les chevrettes que sur les chèvres, ce qui n'est pas problématique, cela permet aussi de diminuer l'intervalle de génération et d'obtenir plus de progrès génétique. De plus, toutes les chèvres n'ont pas besoin d'être allotées, seules les meilleures du troupeau afin d'assurer le renouvellement.

A la mise bas, il faut identifier la chevrette au plus vite, moins il y a de « recopie » et de numéro temporaire, moins il y a de risque d'erreur. La valorisation de l'identifiant électronique par un boîtier permettant la saisie des identifiants de chevreaux est une solution,

mettre en case les chevreaux avec une ardoise ou un collier avec le numéro de la mère en est une autre. Dans tous les cas, je tiens à jour un registre de naissances, papier ou informatique, et rapidement je pose un deuxième identifiant pour éviter les erreurs de filiation liées à la perte du premier.

Solène DUTOT, Drôme Conseil Elevage  
D'après « La filiation des chevrettes », Gènes Avenir.



## Le protocole Liu pour corriger les taux

A des fins de conseil zootechnique, le protocole alterné étant pénalisant car les taux (TB, TP, cellules) n'étaient pas représentatifs d'un lait 24 heures, le lait pouvait être approximé par le Ki. France Conseil Elevage a donc mené une méta-analyse des bases de données des éleveurs caprins en protocole A double échantillonnage afin d'obtenir des coeffi-

cients de correction. En pratique, les éleveurs donneront à l'agent de traite les horaires de la traite précédente (début et fin de traite), ce qui permettra de définir un écart entre traite. Ensuite le coefficient est calculé pour chaque chèvre, fonction de sa parité et de son rang de lactation. Ce n'est donc plus une correction au troupeau mais à

l'animal qui sera effectuée. Disponible depuis l'été 2017, les ECEL le mettent en place progressivement dans les élevages. Seuls les éleveurs ayant des horaires de traite irréguliers ou plus de 14h entre 2 traites resteront sur un protocole A ou AT pour ne pas fausser les calculs.